

7267 實務專題(二)

學年度	113	學期	上	當期課號	7267	開課班級	夜四電機四甲	開課學分數	2	課程選別	必修
課程名稱(中文)	實務專題(二)					授課老師	劉煥彩	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Practical Project(2)										
課程要素	數學	0	基礎科學		0	工程理論	50	工程設計	50	通識教育	0
課程目標	能理解，可論述，有實作，需口頭與書面報告，具分工合作能力										
評量標準	實作成果 60%，口頭報告 20%，書面報告 20%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	不定時 meeting										
面授時間	星期四										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	實作，報告										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週		分組討論 資料查詢									
授課大綱-第 2 週		分組討論 資料查詢									
授課大綱-第 3 週		分組討論 資料查詢									
授課大綱-第 4 週		分組討論 資料查詢									
授課大綱-第 5 週		進度簡報									
授課大綱-第 6 週		實務製作									
授課大綱-第 7 週		實務製作									
授課大綱-第 8 週		實務製作									
授課大綱-第 9 週		實務製作									
授課大綱-第 10 週		實務製作									
授課大綱-第 11 週		實務製作									
授課大綱-第 12 週		實務製作									

授課大綱-第 13 週	實務製作
授課大綱-第 14 週	實務製作
授課大綱-第 15 週	報告撰寫
授課大綱-第 16 週	報告撰寫
授課大綱-第 17 週	報告撰寫
授課大綱-第 18 週	作品展示與書面報告

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	10		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	10		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	10		
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計	10		
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	10		
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	8		
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	2		
8	理解專業倫理及社會責任	5		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	自編教材	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期			出版社		
	是否為自製教材		書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期			出版社		
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

7268 冷凍空調

學年度	113	學期	上	當期課號	7268	開課班級	夜四電機四甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	冷凍空調					授課老師	李猷助	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Refrigeration and Air-Conditioning										
課程要素	數學	0	基礎科學		30	工程理論	70	工程設計	0	通識教育	0
課程目標	本課程重於冷凍空調實務應用上之基礎理論及技能實作、系統認識、故障處理及電路控制，使學習者之技能與知識兼併俱得，進而更增強學習效果。										
評量標準	期中考 30%；期末考 30%；平時 40%										
授課語言	繁體中文										
修課條件	無										
輔導地點	BEE0104										
輔導時間	星期一 第 13,14 節										
面授時間	星期一 第 10,11,12 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	無										
SDGS 指標	產業創新與基礎建設										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	Chapter1－冷凍空調基礎導論										
授課大綱-第 2 週	Chapter2－冷凍空調系統基本實習（一）冷凍工具、儀表及管配件之認識										
授課大綱-第 3 週	Chapter3－冷凍空調系統基本實習（二）氣焊技術之認識與使用										
授課大綱-第 4 週	Chapter4－冷凍空調系統基本實習（三）銅管焊接技術之認識與使用										
授課大綱-第 5 週	Chapter5－冷凍空調系統基本實習（四）鋁管焊接連接技術及電焊焊接技術之認識與使用										
授課大綱-第 6 週	Chapter5－冷凍空調系統基本實習（四）鋁管焊接連接技術及電焊焊接技術之認識與使用										
授課大綱-第 7 週	Chapter6－冷凍循環系統處理～冷媒、冷凍油之辨別										
授課大綱-第 8 週	Chapter6－冷凍循環系統處理～冷媒、冷凍油之辨別										
授課大綱-第 9 週	期中考										

授課大綱-第 10 週	Chapter7－冷凍循環系統處理～冰箱、冰水機組、窗型冷氣之系統處理技術
授課大綱-第 11 週	Chapter7－冷凍循環系統處理～冰箱、冰水機組、窗型冷氣之系統處理技術
授課大綱-第 12 週	Chapter8－冷凍空調系統控制電路基本實驗
授課大綱-第 13 週	Chapter8－冷凍空調系統控制電路基本實驗
授課大綱-第 14 週	Chapter9－冷凍空調裝修技術士丙級術科檢定簡介
授課大綱-第 15 週	Chapter9－冷凍空調裝修技術士丙級術科檢定簡介
授課大綱-第 16 週	Chapter10－冷凍空調裝修技術士乙級術科檢定簡介
授課大綱-第 17 週	Chapter10－冷凍空調裝修技術士乙級術科檢定簡介
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重	核心能力 達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	9		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	7		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	9		
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計	8		
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	6		
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	5		
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	5		
8	理解專業倫理及社會責任	4		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	基本冷凍 空調實務	教材語系		ISBN	9789865031565	作者	尤金柱
	教材種類	一般教材	版本	4	出版日期			出版社	全華圖書	
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

7269 視覺軟體設計

學年度	113	學期	上	當期課號	7269	開課班級	夜四電機四甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	視覺軟體設計					授課老師	張憲銘	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Visual Software Design										
課程要素	數學	10	基礎科學		10	工程理論	80	工程設計	0	通識教育	0
課程目標	使學生了解視覺化軟體設計技術，能撰寫出圖形化界面的應用程式，做為將來開發專業應用軟體的基礎。										
評量標準	平時成績：30% 出席情況：30% 期末報告：40%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	BEE0301										
輔導時間	星期三										
面授時間	星期三 第 10,11,12 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	使學生了解視覺化軟體設計技術，能撰寫出圖形化界面的應用程式，做為將來開發專業應用軟體的基礎										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週		認識 Visual Studio 2019									
授課大綱-第 2 週		C#語言介紹									
授課大綱-第 3 週		認識主控台應用程式									
授課大綱-第 4 週		資料型別與主控台應用程式輸出入									
授課大綱-第 5 週		資料型別與主控台應用程式輸出入									
授課大綱-第 6 週		流程控制與例外處理									
授課大綱-第 7 週		流程控制與例外處理									
授課大綱-第 8 週		流程控制與例外處理									
授課大綱-第 9 週		視窗應用程式開發									
授課大綱-第 10 週		視窗應用程式開發									

授課大綱-第 11 週	視窗應用程式開發
授課大綱-第 12 週	表單輸出入介面設計
授課大綱-第 13 週	表單輸出入介面設計
授課大綱-第 14 週	表單輸出入介面設計
授課大綱-第 15 週	常用控制項
授課大綱-第 16 週	常用控制項
授課大綱-第 17 週	常用控制項
授課大綱-第 18 週	期末報告

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	8		
2	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	8		
3	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	8		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	Visual C# 2019 全面攻略	教材語系	繁體中文	ISBN	9789864345052	作者	資訊種子研究室
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	博碩	
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	英文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

7270 影像處理

學年度	113	學期	上	當期課號	7270	開課班級	夜四電機四甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	影像處理					授課老師	陳政宏	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Image Processing										
課程要素	數學	40	基礎科學		40	工程理論	20	工程設計	0	通識教育	0
課程目標	本課程介紹數位影像處理的相關技術，包括影像強化、影像平滑化、雜訊過濾、影像分割、邊緣偵測、特徵擷取等技術的說明與介紹。搭配程式作業的要求，期望學生能了解並實作各種影像處理技術。										
評量標準	隨堂測驗(12 次)：54% 期中考(上機)：23% 期末考(上機)：23%										
授課語言	中文										
修課條件	具備撰寫 matlab 的能力										
輔導地點	電機館 205 室										
輔導時間	週一第 3-4 節、週二第 3-4 節、週四第 3-4 節										
面授時間	星期四 第 11,12,13 節										
先修課程	無										
先備能力	Matlab 程式設計										
教學要點	本課程以影像處理演算法為教學主軸，教學過程中將搭配範例程式來說明撰寫程式的技能。										
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展,永續城市與社區										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週		緒論									
授課大綱-第 2 週		緒論									
授課大綱-第 3 週		強度轉換和空間濾波									
授課大綱-第 4 週		強度轉換和空間濾波									
授課大綱-第 5 週		強度轉換和空間濾波									
授課大綱-第 6 週		幾何轉換和影像重合									
授課大綱-第 7 週		幾何轉換和影像重合									
授課大綱-第 8 週		幾何轉換和影像重合									
授課大綱-第 9 週		期中考(上機)									
授課大綱-第 10 週		彩色影像處理									

授課大綱-第 11 週	彩色影像處理
授課大綱-第 12 週	彩色影像處理
授課大綱-第 13 週	形態學影像處理
授課大綱-第 14 週	形態學影像處理
授課大綱-第 15 週	形態學影像處理/影像分割
授課大綱-第 16 週	影像分割
授課大綱-第 17 週	影像分割
授課大綱-第 18 週	期末考(上機)

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	7		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	8		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	6		
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計	5		
5	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	5		
6	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	5		

教材 名稱	是否為 教科書	是	書名	數位影像 處理使用 Matlab, 2/e	教材語系		ISBN	978986157 8736	作者	王振 仲、黃 健興 譯
	教材種類	一般教材	版本	2	出版日期			出版社	開發圖書	
	是否為 自製教材	否	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

7271 數值方法

學年度	113	學期	1	當期課號	7271	開課班級	夜四電機四甲		開課學分數	3		課程選別	選修
課程名稱(中文)	數值方法					授課老師	陳振華		課程類別	科技類	含設計實作		是
課程名稱(英文)	Numerical Methods												
課程要素	數學	100	基礎科學		0	工程理論	0	工程設計	0	通識		0	
課程目標	透過熟悉電腦程式語言並使用程式語言帶入數學公式進行計算，求得數學公式或數學函式之近似解或精確解。												
評量標準	1. 平時成績 40%(上課實作、出席率、作業) 2. 期中考試 30% 3. 期末考試 30%												
授課語言	中文												
修課條件	無												
輔導地點	綜二館地下室一樓(智慧學苑)												
輔導時間	周四 13:00~16:00												
面授時間	星期二 第 1, 2, 3 節												
先修課程	無												
先備能力	程式設計基礎												
教學要點	程式設計、實作與數學計算												
SDGS 指標	消除貧窮, 優質教育, 產業創新與基礎建設												
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明													
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否												
授課大綱													
授課大綱-第 1 週	緒論-數值方法應用與議題討論												
授課大綱-第 2 週	數值方法之誤差與改進和加速												
授課大綱-第 3 週	MATLAB 程式撰寫和應用												
授課大綱-第 4 週	MATLAB 程式撰寫與應用												
授課大綱-第 5 週	泰勒多項式												
授課大綱-第 6 週	單變數函數求零點之方法與求最小值												
授課大綱-第 7 週	解線性方程組(高斯消去法)												
授課大綱-第 8 週	期中考												
授課大綱-第 9 週	LU 因式分解												
授課大綱-第 10 週	QU 因式分解												
授課大綱-第 11 週	特徵值與特徵向量(冪次法)												
授課大綱-第 12 週	特徵值與特徵向量(QR 法)												
授課大綱-第 13 週	解線性方程組(迭代法)												
授課大綱-第 14 週	多變數非線性函數												
授課大綱-第 15 週	多項式內插法												
授課大綱-第 16 週	分段多項式內插法												
授課大綱-第 17 週	最佳化方法概論												
授課大綱-第 18 週	期末考												

編	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
---	--------	----	----------	------

號				
1	具備電機工程專業知識	7		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	7		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	7		
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計	7		
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	5		
6	具備研究創新的精神及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	5		
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	5		
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	5		

教材 名稱	是否為 教科書	是	書名	應用數值 分析 - 使 用 MATLAB	教材語系	繁體中文	ISBN	9789861545 813	作者	管金 談、吳 邦彥、 江大成
	教材種類	一般教材	版本	二	出版日期	2009-08-04 00:00:00		出版社	全華圖書	
	是否為 自製教材		書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期			出版社		
	備註									

* 為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。